

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	鉄筋コンクリート工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0017			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	環境都市工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	図説わかるコンクリート構造 (井上晋ほか著, 学芸出版社, 2015, 2800円)						
担当教員	青木 優介						
到達目標							
・鉄筋コンクリート (RC) の成り立ちを説明できる。 ・曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート梁の挙動について基本的な計算ができる。 ・偏心軸力を受ける鉄筋コンクリート柱の挙動について基本的な計算ができる。 ・せん断力を受ける鉄筋コンクリート梁の挙動について基本的な計算ができる。 ・基本的な構造細目を理解できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
RCの成り立ち	RCの成り立ちを他者に説明できる			RCの成り立ちを理解できる		RCの成り立ちを理解できない	
RCの曲げ	RCの曲げ挙動計算を他者に説明できる			RCの曲げ挙動計算を理解できる		RCの曲げ挙動計算を理解できない	
RCの軸圧縮	RCの軸圧縮耐力計算を他者に説明できる			RCの軸圧縮耐力計算を理解できる		RCの軸圧縮耐力計算を理解できない	
RCのせん断	RCのせん断耐力計算を他者に説明できる			RCのせん断耐力計算を理解できる		RCのせん断耐力計算を理解できない	
構造細目	基本的な構造細目を他者に説明できる			基本的な構造細目を理解できる		基本的な構造細目を理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 2(1) 準学士課程 2(2)							
教育方法等							
概要	・鉄筋コンクリートの原理を多くの計算を通じて理解することを目的とする。 ・「なぜ鉄筋とコンクリートを組み合わせなければならないのか」、「鉄筋をどこにどれだけ入れることが適切なのか」、「なぜそんなルール (構造細目) が決まっているのか」などについて「考えて, 理解する」ことに重点を置く。						
授業の進め方・方法	・教科書に沿った講義と演習を中心に進める。演習ではAL (アクティブラーニング) の試みとして, 「学びあい」の方法を導入する。 ・学習用のノートは当面準備する必要はない。記入式のプリントを配布する。						
注意点	・電卓持参は必須である。 ・「学びあい」は, 「学び」の時間であることをつねに意識する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 鉄筋コンクリート構造の基本		科目の方針や評価方法を学ぶ 鉄筋コンクリート構造の基本を学ぶ		
		2週	応力, ひずみ, ヤング係数		応力, ひずみ, ヤング係数について復習する		
		3週	コンクリートと鋼材の力学的性質		コンクリートと鋼材の力学的性質について復習する		
		4週	RCはりの基本的事項		RCはりの計算における基本的な事項を学ぶ		
		5週	RCはりの曲げ挙動① 換算断面と曲げひび割れ発生モーメント		換算断面について学ぶ 曲げひび割れ発生モーメントについて学ぶ		
		6週	RCはりの曲げ挙動② 鉄筋降伏までの応力度と抵抗モーメント		鉄筋降伏までの応力度のもとめ方, 抵抗モーメントのもとめ方を学ぶ		
		7週	RCはりの曲げ挙動③ 計算演習 I		計算条件を変えた計算を繰り返し, 挙動の変化を学ぶ		
		8週	前期中間試験は行わず, ここまでの復習資料の作成 授業アンケート		復習資料を作成する 授業アンケートに回答する		
	2ndQ	9週	RCはりの曲げ挙動④ 曲げ破壊形式		曲げ破壊形式と釣合鉄筋比について学ぶ		
		10週	RCはりの曲げ挙動⑤ 終局曲げモーメントの計算 (単鉄筋長方形断面)		終局曲げモーメントの基本的計算を学ぶ		
		11週	RCはりの曲げ挙動⑥ 計算演習 II		計算条件を変えた計算を繰り返し, 挙動の変化を学ぶ		
		12週	RCはりの曲げ挙動⑦ 終局曲げモーメントの計算 (単鉄筋T形断面)		T形断面の終局曲げモーメントの基本的計算を学ぶ		
		13週	RCはりの曲げ挙動⑧ 終局曲げモーメントの計算 (複鉄筋断面)		複鉄筋断面の終局曲げモーメントの基本的計算を学ぶ		
		14週	RCはりの曲げ挙動⑨ 計算演習 III		RCはりの挙動①～⑧までの内容を含む計算演習に取り組む		
		15週	前期定期試験の返却 前期授業の総括		前期定期試験の返却を受ける 前期授業を振り返る		
		16週					
後期	3rdQ	1週	前期の振り返り 後期のガイダンス		前期の復習を行う 後期の学習内容を概観する		
		2週	RC柱の挙動① 中心軸圧縮耐力の計算		中心軸圧縮耐力の基本的計算を学ぶ		

		3週	RC柱の挙動② 偏心軸圧縮耐力の計算	偏心軸圧縮耐力の基本的計算を学ぶ
		4週	RC柱の挙動③ 相互作用曲線と柱の破壊形態	相互作用曲線と柱の破壊形態について学ぶ
		5週	RCはりのせん断挙動① 主応力とせん断破壊の形態	主応力とせん断破壊の形態について学ぶ
		6週	RCはりのせん断挙動② コンクリートのせん断応力度	コンクリートのせん断応力度について学ぶ
		7週	RCはりのせん断挙動③ せん断補強鉄筋の役割	せん断補強鉄筋の役割について学ぶ
		8週	後期中間試験は行わず， ここまでの復習資料の作成	復習資料を作成する
	4thQ	9週	RCはりのせん断挙動④ せん断補強鉄筋以外によるせん断抵抗力	せん断補強鉄筋以外によるせん断抵抗力について学ぶ
		10週	RCはりのせん断挙動⑤ 計算演習Ⅳ	計算条件を変えた計算を繰り返し，挙動の変化を学ぶ
		11週	RCはりのせん断挙動⑥ 計算演習Ⅴ	計算条件を変えた計算を繰り返し，挙動の変化を学ぶ
		12週	構造細目	かぶり，あきなどに関する構造細目を学ぶ
		13週	総合演習①	前期の内容からを総合した演習課題に取り組む
		14週	総合演習②	前期の内容からを総合した演習課題に取り組む
		15週	後期定期試験の返却 後期授業の総括	後期定期試験の返却を受ける 全体の授業を振り返る
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
成り立ち	10	0	0	0	0	0	10
曲げ	40	0	0	0	0	0	40
軸圧縮	10	0	0	0	0	0	10
せん断	30	0	0	0	0	0	30
構造細目	10	0	0	0	0	0	10